

die Entwaldung ungünstig beeinflußt wurde. Deswegen bin ich, entgegen der Behauptung von Adamović<sup>1)</sup>, der Ansicht, daß aus diesem Gebiete in historischer Zeit die Elemente der mitteleuropäischen Flora immer mehr verdrängt werden und daß Drude<sup>2)</sup> mit Recht die Šar-Planina in die mitteleuropäische Nadelholzregion einbeziehen konnte.

(Schluß folgt.)

## Zur Revision der Gattungen *Microthyrium* und *Seynesia*.

Von F. Theissen, S. J. (Innsbruck).

### A. *Microthyrium*.

Die Gattung *Microthyrium* wurde 1841 für *Microthyrium microscopicum* Desm. aufgestellt (Ann. Sc. Nat., XV., p. 138; Sylloge Fung., II., p. 662) und umschließt demnach Arten mit oberflächlichen, halbiert-schildförmigen, prosenchymatisch-radiär gebauten, ostiolierten Gehäusen ohne freies Luftmyzel und mit hyalinen zweizelligen Sporen. Die Parallelgattung zu ihr ist *Seynesia*, nur durch gefärbte Sporen von *Microthyrium* in vorstehender Fassung unterschieden.

In der Folge wurden eine große Zahl von Arten zu *Microthyrium* gestellt, die in wesentlichen Zügen von dem Gattungscharakter abweichen und deshalb auszuseiden sind. Bei manchen wurde übersehen, daß die Sporen bei der Reife gefärbt sind und demnach auf *Seynesia* verweisen; mündungslose, radiär gebaute Arten mit paraphysierten Asken gehören zu *Clypeolum*, solche mit parenchymatischer, schollig zerfallender Membran zu *Microthyriella* v. H. oder, wenn freies Luftmyzel vorhanden ist, zu *Clypeotella* v. H. (vgl. v. Höhnel, Fragmente zur Mykologie, nr. 244, 366, 478, in Sitz.-Berichte d. k. Akad. d. Wiss., Wien, math.-naturw. Klasse, 1909—1911). Ist ein solches Luftmyzel (ohne Hyphodien) vorhanden, die Thyriothezien aber wie bei *Microthyrium* und *Asterina* gebaut, so kommen *Asterinella* Th. und *Calothyrium* in Betracht (vgl. Fragm. brasil., nr. 123, 147 in Annal. mycol., 1912).

Anderseits sind aus den Gattungen *Asterina* und *Asterella* mehrere Arten zu *Microthyrium* zu ziehen.

*ossifragum* auf der Šar-Planina und dem Korab. — Über alpine Pflanzen der Šar-Planina ist nachzusehen: Grisebach A., l. c., Bd. II, p. 248; R. v. Wettstein, Beitrag zur Flora Albanens, S. 8; A. v. Degen, Botan. Entdeckungen auf der Balkanhalbinsel (Mathem.-naturwiss. Ber. aus Ungarn, IV) und Adamović L., Beiträge zur Flora von Makedonien und Altserbien. Denkschriften der Wiener Akad., Mathem.-naturwiss. Klasse, Bd. 74.

<sup>1)</sup> Adamović L., Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. (Veget. d. Erde, XI.) S. 531.

<sup>2)</sup> Drude O., Atlas der Pflanzenverbreitung (Berghaus' physik. Atlas, Abt. V, 1887). Karte IV.

Vorliegende Mitteilung bezweckt lediglich Bausteine und Vorarbeiten zu einer Revision der Gattung *Microthyrium* zu liefern. Eine vollständige Darstellung der Gattung würde eine kritische Nachprüfung sämtlicher Arten verlangen, die mir nicht alle im Original zugänglich waren. Die folgenden Ausführungen stützen sich durchgehends auf die Originalexemplare, die mir von den Direktionen der Museen von Berlin, Breslau, Buenos Aires sowie den Herren Prof. Dr. Saccardo und Dr. Pazschke in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden; diejenigen Arten, welche nur nach der Beschreibung beurteilt wurden, sind durch Asteriskus gekennzeichnet.

### I. Species excludendae.

#### 1. *Calothyrium versicolor* (Desm.) Th.

*Microthyrium versicolor* (Desm.) v. Höhn., Fragm. z. Myk., 518.

*Sacidium versicolor* Desm., Ann. Sc. Nat., XX., p. 217.

*Microthyrium Rubi* Niessl. in Kunze, F. sel., 379; Syll., II., p. 663.

Vergl. Beschreibung bei v. Höhnel, l. cit.; wegen Anwesenheit eines freien Luftmyzels ist die Art zu *Calothyrium* zu ziehen.

#### 2. *Calothyrium* (?) *bullatum* (B. et C.) Th.

*Microthyrium bullatum* (B. et C.) v. H., Fragm. zu Myk., 516.

*Asterina bullata* B. et C., Journ. Linn. Soc., 1868, p. 374;

Syll., I., p. 51.

*Microthyrium albigenum* B. et C., l. cit.; Syll., II., p. 666.

Wie v. Höhnel festgestellt hat, ist *M. albigenum* nur das Jugendstadium des ersteren. Dieses muß aber, wenn man die sterile Art überhaupt noch aufrecht halten will, in die Gattung *Asterinella* oder *Calothyrium* verwiesen werden (je nachdem die Sporen gefärbt sind oder nicht). Ich habe schon mehrfach betont, daß Arten mit unbekannter Fruchtschicht nicht berücksichtigt werden sollten, es seien denn so charakteristische Formen, daß sie auch ohne dieselbe später leicht und sicher identifiziert werden können.

#### 3. *Asterinella caaguazensis* (Speg.) Th., Fragm. bras., 141.

*Microthyrium caaguazense* Speg., F. Guar., I., no. 296; Syll., IX., p. 1055.

*Asterella verruculosa* Syd., Ann. myc., 1904, p. 168; Syll., XVII., p. 884.

*Asterella missionum* Speg., Mycet. Argent., IV., no. 735.

Vergl. Fragmenta brasil. l. c.

#### \*4. *Micropeltis* (?) *fuegiana* (Speg.) Th.

*Microthyrium* (?) *fuegianum* Speg., F. Fueg., no. 281; Syll., IX., p. 1059.

Da die Sporen vierzellig sind, muß die Art zu *Micropeltis* gezogen werden, zu welcher sie auch im übrigen der Beschreibung nach paßt und auch von Spegazzini schon fraglich verwiesen wurde.

5. *Microthyrium Lagunculariae* Winter Hedwigia, 1890, p. 159; Syll., IX., p. 1058.

*Microphyma Lagunculariae* (Wint.) Rehm, Hedwigia, 1901, p. 168.

Ist nach v. Höhnel (Fragm., VI., p. 363) ein unberandeter Discomyzet.

\*6. *Microthyrium crustaceum* Pat., Syll., XI., p. 380.

Das Original habe ich nicht gesehen; nach der Beschreibung stimmt die Art mit ihren „perithecia rugosa nigra, plagas ambitu radiantes, 0.5–1 mm latas formantia“ sowie mit ihren Asken und Sporen durchaus mit *Microthyrium pulchellum* Speg., ebenfalls auf Farnblättern, überein (vgl. Fragm., IV., no. 80).

7. *Microthyrium crassum* Rehm, Ann. myc., 1910, p. 463.

Ist gleich *Polystomella pulcherrima* Speg.; vgl. Fragm. brasil., no. 79.

\*8. *Microthyrium madagascarense* Karst. et Har., Rev. myc., 1890; Syll. IX., p. 1059.

Die steril beschriebene Art ist nicht sicher zu klassifizieren und demnach zu streichen.

\*9. *Microthyrium Platani* Rich., Catal. Champ. Marn., no. 1491; Syll., IX., p. 1060.

Diese Art ist zu ignorieren, weil überhaupt nicht beschrieben.

10. *Microthyrium pulchellum* Speg., F. Guar., no. 295; Syll., IX., p. 1060.

*Parmularia pulchella* (Speg.) Sacc. et Syd.

Ist gleich *Polystomella Alsophilae* (Cooke) Th.; vergl. Fragm. brasil., no. 80.

\*11. *Myiocopron Smilacis* (D. N.) Rehm, Ann. myc., 1909, p. 414.

*Microthyrium Smilacis* De Not., Acta Acad. Torin., 1845, VII., no. 4.

\*12. *Microthyrium Disci* Rich., Catal. Champ. Marn., no. 1490 (sine diagnosi); Syll., IX. p. 1060.

Die Art ist zu streichen, weil nicht beschrieben.

13. *Microthyrium confluens* Pat., Bull. Boiss., 1895, p. 72; Syll., XI., p. 380.

Ist gleich *Asterinella leptotheca* (Speg.) Th.; vergl. Fragm. brasil., 142.

\*14. *Microthyrium Lunariae* (Kze.) Fekl., Symb. myc. App., II., p. 53; Syll., II., p. 666.

Nach v. Höhnel (Fragm. z. Myk., no. 518) ist keine Asken-schicht vorhanden und die Art als *Leptothyrium Lunariae* Kze. zu belassen.

15. *Microthyrium minutissimum* Thüm., Myc. univ., 962; Syll., II., p. 663.

Die Gehäuse sind eingewachsen, wie auch in der Diagnose hervorgehoben wird (peritheciis epidermidem perforantibus); die Art ist demnach überhaupt keine Microthyriacee und vielleicht der Gattung *Entopeltis* zuzurechnen.

16. *Calothyrium Pinastri* (Fekl.) Th.

*Microthyrium Pinastri* Fekl., Symb. myc. App., III., p. 29; —

Syll., II., p. 664.

Vergl. v. Höhnel, Fragm. z. Myk., no. 518. Wegen Anwesenheit eines Subikulums ist die Art jedoch zu *Calothyrium* zu ziehen. Nach v. H. ist Krieger F. sax. 832 sowie Rabh. W. P. 3956 *Polystomella Abietis* v. H., nicht obige Art.

17. *Calothyrium aspersum* (Berk.) Th.

*Microthyrium aspersum* (Berk.) v. H., Fragm. z. Myk., no. 517. —

*Asterina aspersa* Berk., Syll., I., p. 45. —

Vergl. Beschreibung bei v. Höhnel, l. c.; wegen Anwesenheit eines freien Luftmyzels ist die Art zu *Calothyrium* zu ziehen.

18. *Microthyrium idaeum* Sacc. et Roum., Rev. myc.,

Oct. 1883, t. 40; Syll., IX., p. 1058.

Die Art gehört nicht zu den Microthyriaceen. Sie besitzt spärliches freies Luftmyzel; die anatrophen, nicht invers angelegten Gehäuse sind basal eingewachsen, konisch, kalottenförmig, glatt, glänzend, einer *Physalospora* ähnlich, mit rundlicher, zentraler Öffnung.

19. *Microthyrium Juniperi* (Desm.) Sacc., Syll., II., p. 664.

*Dothidea Juniperi* Desm. Ann. Sc. Nat., II., 15, p. 141.

*Stigmatella alpina* Speg., in Thüm., Myc. univ., 1057.

Ist kein *Microthyrium*. Gehäuse kompakt, mehrschichtig radiär gebaut, aus dunkel-rotbraunen, kurz septierten Hypen, halbkugelig bis konisch, äußerlich opak rauh, ohne Struktur, etwa 250  $\mu$  groß, ohne Ostium, unregelmäßig aufreißend; Asken elliptisch, breit gerundet, mit kurzem Fuß, paraphysiert, ca 60  $\simeq$  20  $\mu$ ; Sporen graubraun (nicht hyalin), 19—25  $\simeq$  8—9  $\mu$ , ungleich septiert.

20. *Calothyrium stomatophorum* (Ell. et Mart.) Th.,

Fragm. bras., 179.

*Asterella stomatophora* (E. et M.) Sacc., Syll., XV., p. 55. —

*Asterina stomatophora* E. et M., Journ. of Myc., I., p. 98. —

Bei Besprechung der Gattung *Asterella* (Fragm. brasil., 124) habe ich die Art als *Microthyrium* bezeichnet; dieselbe muß jedoch des Luftmyzels wegen zu *Calothyrium* gezogen werden; vergl. ebd. no. 179. Ebenso blieben dort *Microthyriella discoidea* und *intricata* als *Microthyrium* stehen, was nach no. 176 und 177 l. cit. zu verbessern ist.

21. *Microthyrium microspermum* Speg., F. Guar., II., p. 44; Syll., IX., p. 1057.

Balansa, Pl. du Paraguay, 4018.

Die Gehäuse sind kugelig, nicht halbiert-schildförmig, un- deutlich parenchymatisch aus ca. 5—6  $\mu$  großen Zellen gebaut, nicht radiär, ohne Mündung. Schleimbildung scheint im Innern der Gehäuse nicht stattzufinden. Die Art ist vielleicht eine nicht ganz typische *Dimerina*.

— 22. *Seynesia circinans* (Speg.) Th.

— *Microthyrium* ? *circinans* Speg. F. Argent., IV., no. 141; Syll., II., p. 665.

Thyriothezien 200—270  $\mu$  groß (nicht 120—150), rundlich, halbiert, zuerst flach scheibenförmig, mit knopfförmiger, zentraler Papille, später zur Mitte hin etwas konisch aufgewölbt, vom Zentrum aus 3—5lappig aufspringend, mit glattem, scharf umgrenzten Saum. Luftmyzel nicht vorhanden. Membran aus rotbraunen, dunklen Hyphen, radiär gebaut. Sporen bei der Reife braun, 30—32  $\simeq$  11—14  $\mu$ , beiderseits abgerundet, in der Mitte eingeschnürt; Teilzellen fast gleich.

— 23. *Micropeltis Alsodeiae* (P. Henn.) Th., Fragm. bras., no. 149.

— *Microthyrium Alsodeiae* P. H., Hedwigia, 48, p. 109.  
Vergl. Beschreibung in Fragm. bras., l. cit.

— 24. *Microthyriella rimulosa* (Speg.) Th.

— *Microthyrium rimulosum* Speg. Mycet. argent., IV. (1909), p. 426.

— *Microthyrium aberrans* Speg., Fungi Chilenses (1910), p. 106.

— *Microthyrium Sebastianae* Th., Decades F. Brasil., 237 (absque diagnosi) cum f. *Viticis*, 234 (1911).

Auf Stengeln von kultiviertem *Sapium salicifolium*, Santa Catalina pr. Buenos Aires; Blätter von *Lardizabala biternata*, Cerro Caracol de Concepción, Chile; Blätter von *Sebastiania* sp., *Vitex montevidensis* und einer Myrtacee, São Leopoldo, Rio Grande do Sul.

Schon Spegazzini hat die Notwendigkeit empfunden, seine Art einer neuen Gattung zuzuweisen, da er auf die Etikette des Originals vermerkte: „An melius nov. gen.“? Ebenso deutet der Artname von *M. aberrans* das abweichende Verhalten der Art an. Die Gründung der vom Autor prospektiv gefühlten neuen Gattung wurde durch v. Höhnel (Fragm. z. Mykol., no. 344, 346) vollzogen, indem die Arten mit mündungslosen, halbierten, parenchymatischen, schollig zerfallenden Thyriothezien als *Microthyriella* abgetrennt wurden.

Die Thyriothezien bilden schwarze, 220—280  $\mu$  große, äußerlich strukturlose, runzelige Scheibchen ohne Öffnung, welche dem Blatte ohne freies Luftmyzel lose aufsitzen. Sie bestehen der ganzen Kreisfläche nach, mit Ausnahme der Randzone, aus einem Parenchym von eckigen, dunkel-derbwandigen, fuliginbräunlichen, etwa 7—8  $\mu$  großen Zellen; peripherisch löst sich dieses Parenchym in einen schmalen Saum von locker netzig verzweigten, 3—4  $\mu$  dicken Hyphen auf. Spegazzinis Angabe „peritecios de estructura prosenquimática radiante muy poco visible“ ist inkorrekt (F. Chil., l. cit.). da eine solche Struktur nicht existiert; ebenso sind die Ausdrücke „contextu sinuoso-parenchy-

matico radiante parum distincto“ (Myc. argent., l. cit.) zum mindesten unklar und mißverständlich.

Die Art liefert einen neuen Beweis dafür, daß auch die Microthyriaceen nicht auf einzelne Matrizen spezifisch beschränkt sind, sondern Nährpflanzen auch verschiedener Familien befallen können, ohne sich morphologisch zu differenzieren.

25. *Microthyriella applanata* (Rehm) v. Höhn.

*Microthyrium applanatum* Rehm, Annal. mycol., 1908, p. 122.

Ascom. 1774.

Vergl. v. Höhnel, Fragm. z. Myk., no. 519.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Vegetation der norddalmatinischen Insel Arbe im Juni und Juli.

Von Friedrich Morton (Wien).

(Mit 5 Textabbildungen.)

(Fortsetzung.<sup>1)</sup>)

### II. Die Vegetation des Tignarossazuges<sup>2)</sup>.

Ich wende mich nun unter vorläufiger Überspringung der Flyschzone der Besprechung des Tignarossazuges<sup>3)</sup> zu, um die Frage der ehemaligen Verbreitung der Gehölze auf der Insel im Zusammenhange besprechen zu können.

Auf dem Plateau der Tignarossa ist vorherrschend *Paliurus*, zu unförmigen kugeligen Büschen verbissen, die eine starke Verschiedenheit an ihrer der Bora zugekehrten gegenüber der Leeseite erkennen lassen (Abb. 2 und 3). Während sie an der Leeseite ziemlich gleichmäßig beblättert erscheinen, sind sie an der Luvseite ganz blattlos und starren geradezu von verdorrten und abgestorbenen Ästen. Halbwegs geschlossene Bestände sind, besonders gegen den Absturz zum kroatischen Festland hin, selten, meist sind es vereinzelt Gruppen, die inselweise im Kalkgestein auf-

<sup>1)</sup> Vgl. Nr. 5, S. 153.

<sup>2)</sup> Dieses Gebiet wurde mit Ausnahme des südöstlichsten Teiles ganz begangen.

<sup>3)</sup> Im Gegensatz zu J. Baumgartner: Die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete (Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft, Bd. VI, Heft 2) halte ich an dieser Schreibweise vorderhand fest, da mir von slawischen Philologen mitgeteilt wurde, daß „Dinjarosa“ nicht erklärt werden könne. Auch beobachtete ich heuer, daß die Tignarossa und auch die Kalkrücken der Insel Vegha bei Sonnenuntergang von einem intensiven Rot überflossen waren, was vielleicht doch mit der italienischen Form des Namens im Zusammenhang stehen dürfte.